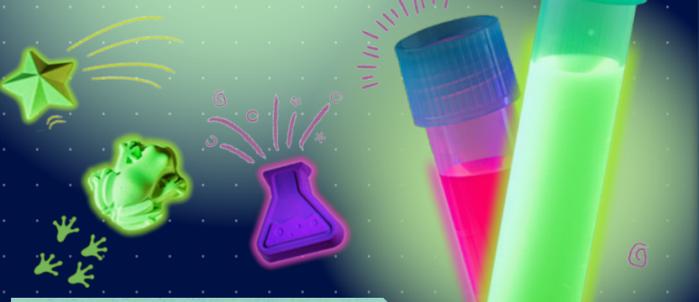


Anleitung

Neon- Leuchten



KOSMOS



ACHTUNG. Nicht geeignet für Kinder unter 8 Jahren. Benutzung unter Aufsicht von Erwachsenen. Anweisungen vor Gebrauch lesen, befolgen und nachschlagebereit halten.

Impressum

0723132 AN 281019-DE
Anleitung zu „Neonleuchten“, Art. Nr. 654191
© 2020 Franch-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG •
Plitzerstraße 5-7 • 70184 Stuttgart, DE

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Netzen und Medien. Wir übernehmen keine Garantie, dass alle Angaben in diesem Werk frei von Schutzrechten sind.

Projektleitung, Konzeption und Text: Linnéa Bergsträsser
Technische Produktentwicklung: Petra Müller
Gestaltungskonzept Verpackung: Peter Schmidt Group GmbH, Hamburg; Layout Verpackung: sloedesign.de, M. Horn; Gestaltungskonzept Anleitung: Atelier Bea Klenk, Berlin; Layout Anleitung: sloedesign.de, M. Horn.

Fotos Verpackung: Zuckerfabrik Fotodesign, Stuttgart (Cover); Michael Flaig, Stuttgart (Inhalt); (Pigmente) Nataliya Drachkova; (Neonfarben) Denis Lar'kin; (Nelke) Patricia Chumillas; (Crysanthenen) Fahng S. (alle vorigen © shutterstock.com); (Pflanzenquerschnitt schwarz-weiß) Autor unbekannt; (Tonic water) Sparka (alle vorigen © wikipedia.de gemeinfrei); (Pflanzenquerschnitt sepia) Plantsurfer [© wikipedia.de CC BY-SA 2.0]; (Anemone) (Gänselwurz) André Karwath [© wikipedia.de CC BY-SA 2.5]; (Rose) Stan Shebs; (Reagenzglas) Kuebi; (Margerite) Derek Ramsey; (Kristalle) Parent Géry; (Skorpion) Fritz Geller Grimm (alle vorigen © wikipedia.de CC BY-SA 3.0); (Gerbera) Jee & Rani Nature Photography; (Tulpe) Michael PL; (Kristalle cubisch) Kristalle online Didier Descouens (alle vorigen © wikipedia.de CC BY-SA 4.0)
Illustrationen Anleitung: Tanja Donner, Riedingen; Dan Freitas, Providence; Jaimie Duplass & berör (alle Klebstreifen, © fotolia).

Der Verlag hat sich bemüht, für alle verwendeten Fotos die Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen. Sollte in einzelnen Fällen ein Bildrechtinhaber nicht berücksichtigt worden sein, wird er gebeten, seine Bildrechtinhaberschaft gegenüber dem Verlag nachzuweisen, so dass ihm ein branchenübliches Bildhonorar gezahlt werden kann.

Technische Änderungen vorbehalten
Printed in Germany / Imprimé en Allemagne

Haben Sie Fragen?

Unser Kundenservice hilft Ihnen gerne weiter!
Telefon 0711 2191-343 oder service@kosmos.de

Inhalt



- Abfüllung Gips 200 g (EG-Nr. 231-900-3) [Art.-Nr. 771052]
- Gussform Figuren
- Neongelbe Leuchtfarbe [Art.-Nr. 775551]
- Neonpinke Leuchtfarbe [Art.-Nr. 775552]
- UV-Lampe
- Messbecher 200 ml, Messbecher 30 ml
- 2 Reagenzgläser mit Schraubverschluss
- 2 Reagenzglasständer
- Stickerbogen
- Pinsel, Spatel

Zusätzlich brauchst du: *Wasser, Klebeband, alte Zeitung, 2 leere Becher, verschiedene Blumen mit weißen Blüten, Papier, Tonic Water, Geldschein, weißes T-Shirt, Schere, 1,5-Volt-Batterie Typ LR03 (AAA, Micro), kleiner Kreuzschlitz-Schraubendreher, Rinde eines Kastanienzweigs*

RATSCHLÄGE FÜR ÜBERWACHENDE ERWACHSENE

Liebe Eltern!

Mit diesem Set kann Ihr Kind toll leuchtende Materialien spielerisch entdecken. Lesen Sie vor dem Experimentieren die Anleitung gemeinsam mit Ihrem Kind durch und besprechen Sie zusammen die Sicherheitshinweise. Begleiten Sie Ihr Kind und bieten Hilfe an, wenn es sie benötigt.

Suchen Sie einen unempfindlichen Platz für die Versuche aus, an dem auch versehentlich verschüttete Farbstoffe, Gips oder Wasser keinen Schaden verursachen. Am besten wirken die Leucht-Versuche in einem Raum, den man bei Bedarf abdunkeln kann. Geben Sie Ihrem Kind bitte das zusätzlich benötigte Material und legen Sie es vor dem Experimentieren bereit. Werden Lebensmittel verwendet, müssen sie strikt von Küchenutensilien getrennt aufbewahrt werden.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Experimentieren!

SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG! Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Erstickungsgefahr, da kleine Teile verschluckt oder eingeatmet werden können. Material außer Reichweite von kleinen Kindern und Tieren aufbewahren. Verpackung und Anleitung aufbewahren, da sie wichtige Informationen enthalten!

Hinweise zum Umgang mit Gips und Leuchtfarben: Ratschläge für überwachende Erwachsene

- Dieses chemische Spielzeug ist für Kinder unter 8 Jahren nicht geeignet. Benutzung unter Aufsicht von Erwachsenen. Das chemische Spielzeugset ist außer Reichweite von Kindern unter 8 Jahren aufzubewahren. Ebenso die mit Gips befüllte Gießform zum Aushärten und die selbst hergestellten Leuchtobjekte.
- Diese Anweisungen, die Sicherheitsregeln und die Erste-Hilfe-Informationen lesen, befolgen und nachschlagebereit halten.
- Der falsche Gebrauch von Chemikalien (Gips/Leuchtfarben) kann zu Verletzungen oder anderen Gesundheitsschädigungen führen. Nur solche Versuche durchführen, die in der Gebrauchsanleitung beschrieben sind.
- Weil die Fähigkeit von Kindern auch innerhalb einer Altersgruppe sehr unterschiedlich sein kann, sollten die überwachenden Erwachsenen mit Sorgfalt diejenigen Versuche auswählen, die geeignet und sicher für sie sind. Die Anleitungen sollten den Erwachsenen befähigen, das Experiment im Hinblick auf die Eignung für das betreffende Kind abzuschätzen.
- Der überwachende Erwachsene sollte die Warnhinweise, Sicherheitsregeln und die möglichen Gefahren mit dem Kind oder den Kindern vor Versuchsbeginn besprechen. Besondere Aufmerksamkeit sollte dem sicheren Umgang mit Gips und Leuchtfarben gewidmet werden.
- Der Platz in der Umgebung der Versuche sollte frei von jeglichen Hindernissen und entfernt von der Aufbewahrung von Nahrungsmitteln sein. Er sollte gut beleuchtet und gut belüftet und mit einem Wasseranschluss versehen sein. Ein fester Tisch mit einer unempfindlichen, hitzebeständigen Oberfläche sollte vorhanden sein.
- Der Arbeitsbereich sollte unmittelbar nach Ausführung des Versuchs gereinigt werden. Das Experimentiermaterial sollte gespült und mit Küchenpapier abgetrocknet werden. Um Flecken zu vermeiden, entferne von Teppichen, Vorhängen oder Tischdecken experimentieren und alte Kleidung tragen.



- Gipsbeutel an einer Ecke mit der Schere öffnen. Der Aufdruck sollte dabei lesbar bleiben. Nach dem Gebrauch mit einer Klammer oder etwas Klebefilm verschließen.
- Entsorgung: Verschütteten Gips, Gipsreste oder Reste des Farbpulvers nach dem Experimentieren in den Hausmüll geben. Flüssigkeiten und Farbblösungen im Ausguss entsorgen und gut nachspülen.

Erste-Hilfe-Informationen

Im Falle der Berührung mit dem Auge: Spüle das Auge mit reichlich Wasser und halte es dabei offen. Suche umgehend ärztliche Hilfe.

Im Falle des Verschluckens: Spüle den Mund mit Wasser aus, trinke frisches Wasser. Führe kein Erbrechen herbei. Suche umgehend ärztliche Hilfe.

Im Zweifelsfall suche umgehend ärztliche Hilfe: Nimm die Chemikalie und/oder das Produkt zusammen mit dem Behälter mit.

Bei Verletzungen suche immer ärztliche Hilfe.

Sicherheitsregeln

Kinder, die jünger sind als auf dem Spielzeug angegeben, und Tiere vom Experimentierplatz fernhalten.

Chemisches Spielzeug außer Reichweite von kleinen Kindern aufbewahren.

Die Hände nach Beendigung der Versuche waschen.

Alle Geräte nach dem Gebrauch reinigen.

Am Experimentierplatz nicht essen, trinken oder rauchen.

Keine anderen Geräte verwenden, als solche, die mit dem Set mitgeliefert oder in den Gebrauchsanweisungen empfohlen werden.

Für Gips und Leuchtfarben gilt: Material nicht in den Mund bringen. Staub oder Pulver nicht einatmen. Material nicht auf die Haut auflegen.

Hinweise zum Umgang mit der UV-Lampe (Batterie)

Die UV-Lampe sendet viel unsichtbares, energiereiches Licht (ultraviolette Strahlung) aus. Nicht in die Augen von Personen oder anderen Lebewesen leuchten!

Bitte die Batterie von einem Erwachsenen einsetzen und wechseln lassen. Zum Betrieb der UV-Lampe wird eine 1,5-Volt-Batterie Typ LR03 (AAA, Micro) benötigt, die aufgrund ihrer begrenzten Lagerfähigkeit nicht im Set enthalten ist.

Einen Kurzschluss der Batterie vermeiden. Ein Kurzschluss kann zum Überhitzen von Leitungen und zum Explodieren der Batterie führen.

Die Batterie muss mit der richtigen Polarität eingelegt und mit leichtem Druck in das Batteriefach gedrückt werden.

Nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nicht geladen werden. Sie könnten explodieren!

Aufladbare Batterien dürfen nur unter Aufsicht von Erwachsenen geladen werden.

Aufladbare Batterien sind aus dem Spielzeug herauszunehmen, bevor sie geladen werden.

Leere Batterie muss aus dem Spielzeug herausgenommen werden.

Die Anschlussklemmen dürfen nicht kurzgeschlossen werden.

Verbrauchte Batterien gemäß den Umweltbestimmungen entsorgen.

Verformungen der Batterie vermeiden.

Hinweise zum Umweltschutz

Die elektronischen Teile dieses Produkts sind wiederverwertbar und dürfen zum Schutz der Umwelt am Ende ihrer Verwendung nicht über den Haushaltsabfall entsorgt werden.

Sie müssen an einem Sammelpunkt für Elektroschrott abgegeben werden. Dieses Symbol weist darauf hin:



Bitte erfragen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.

SO BRINGST DU DEINE UV-LAMPE ZUM LEUCHTEN

Du brauchst

- UV-Lampe
- Kleinen Kreuzschlitz-Schraubendreher, 1,5-Volt-Batterie Typ LR03 (AAA, Micro)

So geht's

Die Batterie sollte nur von einem Erwachsenen in die UV-Lampe eingesetzt werden. Frage deine Eltern oder einen Erwachsenen um Hilfe.



1. Öffnen Sie das Batteriefach mit einem kleinen Kreuzschlitz-Schraubendreher und setzen eine neue 1,5-Volt-Batterie vom Typ LR03 (AAA, Micro) ein. Bitte achten Sie auf die richtige Polung! Verschließen Sie das Batteriefach nach dem Einsetzen der Batterie direkt wieder.

2. Schiebe den Schalter auf der Oberseite der UV-Lampe auf „ON“, um deine UV-Lampe zum Leuchten zu bringen.

3. Wenn die Leuchtkraft der Lampe nachlässt, Batterie wie zuvor beschrieben austauschen. Wird sie vermutlich länger (Monate) nicht benutzt, die Batterie herausnehmen, damit sie nicht ausläuft.

Leuchte mit deiner UV-Lampe nie direkt in die Augen von Menschen und Lebewesen!

VERSUCH 1: LEUCHTENDE PIGMENTE

Du brauchst

- 2 Reagenzglasständer
- 2 Reagenzgläser mit Deckel
- Spatel
- Neongelbe Leuchtfarbe
- Neonpinke Leuchtfarbe
- UV-Lampe
- Wasser, Klebeband

So geht's

- Falte die Reagenzglasständer entlang der Linien und fixiere die Ecken mit Klebeband.
- Befülle beide Reagenzgläser mit je 10 ml Wasser und stelle sie in die Ständer.
- Gib mit dem Spatel in ein Reagenzglas eine winzige Menge der neongelben Leuchtfarbe, in das andere etwas von der neonpinken.
- Schraube den Deckel auf die Reagenzgläser und schüttele die beiden Lösungen gut durch.
- Dunkle den Raum ab und bringe beide Flüssigkeiten mit der UV-Lampe zum Leuchten. Bewahre die Farbblösung für den nächsten Versuch auf.

Nur ein paar Krümel Leuchtfarbe reichen!

SUPERSCHLAU ECKE

Wieso leuchtet das Pigment?
Bei den im Kasten enthaltenen Leuchtfarben handelt es sich um Neopigmente. Sie werden auch fluoreszierende Pigmente genannt.



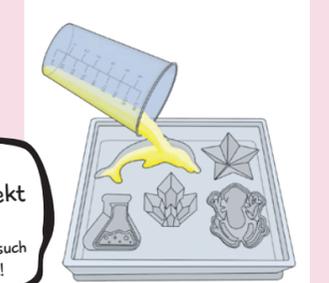
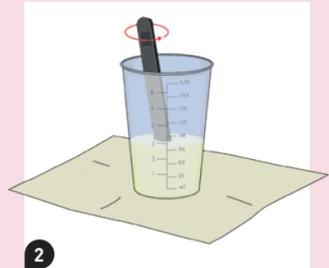
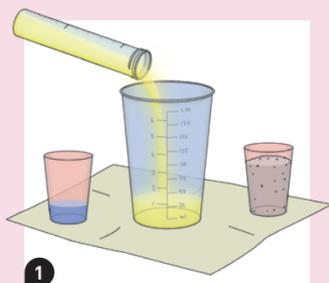
— VERSUCH 2: GIPSFIGUREN GIESSEN

Du brauchst

- Gips
- Gießform
- Neongelbe und neonpinke Lösung aus Versuch 1
- Beide Messbecher
- Spatel
- Wasser, alte Zeitung, Schere

So geht's

1. Decke deinen Arbeitsplatz mit alten Zeitungen ab. Schneide den Gipsbeutel an einer Ecke mit der Schere auf. Befülle den kleinen Messbecher 3 Mal bis zum Rand mit Gipspulver und gib den Gips in den großen Messbecher. Achte darauf, dass es nicht staubt
2. Füge die neongelbe Lösung aus Versuch 1 und 20 ml Wasser zum Gips hinzu. Verrühre alles mit dem Spatel, bis eine glatte, klumpfreie Masse entsteht.
3. Fülle das Gemisch in die Vertiefungen der Gießform. Nach 3-4 Stunden ist der Gips fest und du kannst ihn aus der Form nehmen.
4. Wiederhole den Versuch nun mit der neonpinken Lösung aus Versuch 1. Bewahre die Figuren für weitere Versuche auf.



Du kannst diesen Versuch mehrmals machen. Versuche doch auch mal Gelb und Pink zu mischen!

Spüle alle Materialien direkt ab, damit du sie für den nächsten Versuch verwenden kannst!

Fluoreszierende Farben wirken im Tageslicht besonders kräftig. Im UV-Licht leuchten sie noch intensiver.



Das liegt daran, dass bestimmte Teilchen im Pigment durch das UV-Licht stark angeregt werden.

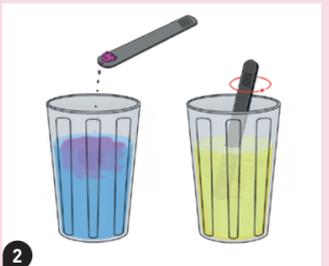
— VERSUCH 3: LEUCHTENDE BLUMEN

Du brauchst

- Neongelbe Leuchtfarbe
- Neonpinke Leuchtfarbe
- Spatel
- UV-Lampe
- Wasser,
- 2 leere, saubere Becher (Kunststoff), verschiedene Blumen mit weißen Blüten

So geht's

1. Fülle beide Becher etwa halb voll mit Leitungswasser.
2. Gib eine Spatelspitze neongelbe Leuchtfarbe in den einen Becher und eine Spatelspitze neonpinke Leuchtfarbe in den anderen. Verrühre alles mit dem Spatel.
3. Nimm nun die Blumen mit weißen Blüten und stelle ein paar in den Becher mit der neongelben Lösung und ein paar in den Becher mit der neonpinken Lösung.
4. Warte ein paar Stunden, verdunkle den Raum und leuchte die Blüten dann mit deiner UV-Lampe an. Kannst du schon sehen, wie die Blumen die Farbe aufgenommen haben?
5. Bewahre die Blumen für Versuch 6 auf.



Diese Blumen eignen sich besonders gut!



SUPERSCHLAU ECKE

WIE TRINKEN Blumen?

Alle Pflanzen haben ein Wasserleitungssystem, das das Wasser aus dem Boden, oder wie hier aus dem Becher in die Pflanze transportiert.



Das Wasserleitungssystem der Pflanzen besteht aus winzigen Röhren und Adern. Durch sie wird nicht nur Wasser transportiert, sondern auch im Wasser enthaltene Nährstoffe. Ist das Wasser eingefärbt, wird auch die Farbe durch das Wasserleitungssystem geleitet und lagert sich in Blüten und Blättern ab. An weißen Blüten sieht man die Farbe dann besonders gut durchscheinen.

— VERSUCH 4: LEUCHTENDE FIGUREN

Du brauchst

- Gipsfiguren aus Versuch 2
- UV-Lampe
- Blatt Papier

So geht's

1. Lege die Gipsfiguren bereit und schalte am besten das Licht aus oder verdunkle die Fenster.
2. Nimm die UV-Lampe, leuchte die Figuren an. Siehst du wie die Farb-pigmente leuchten?
3. Deine leuchtenden Figuren sind auch Kreiden: Male mit den Figuren etwas auf das Blatt Papier. Auch dein Kunstwerk kannst du mit der UV-Lampe zum Leuchten bringen.

Das geht übrigens auch mit Textmarkern!



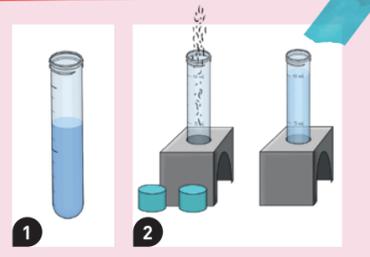
— VERSUCH 5: LEUCHTENDE OBJEKTE

Du brauchst

- 2 Reagenzglasständer
- 2 Reagenzgläser mit Deckel
- UV-Lampe
- Kastanienbaum-Rinde, Tonic-Water, Geldschein, weißes T-Shirt, andere Materialien aus dem Haushalt

So geht's

1. Fülle etwa 10 ml Tonic-Water vorsichtig in ein Reagenzglas.
2. Nimm ein bisschen Rinde von einem Kastanienbaum und gib sie in das zweite Reagenzglas. Fülle es mit Wasser auf. Stelle beide Reagenzgläser in die Reagenzlashalter.
3. Leg nun den Geldschein und das weiße T-Shirt bereit, schalte das Licht aus und dunkle die Fenster ab.
4. Beleuchte alles mit der UV-Lampe. Was kannst du beobachten?
5. Findest du zu Hause noch andere leuchtende Materialien?



SUPERSCHLAU ECKE

In Tonic-Water ist der Bitterstoff Chinin enthalten. Das Chinin sorgt dafür, dass Tonic-Water unter UV-Licht blau leuchtet. Trifft UV-Licht auf Chinin, verändert sich die Wellenlänge vom Licht. Wir sehen das langwellige, vom Chinin zurückgestrahlte Licht als leuchtenden Blauton.

Leuchtendes Tonic-Water



Skorpione haben in ihrem Panzer einen Stoff - er heißt β -Carbolin - der ihren Panzer unter UV-Licht zum Leuchten bringt. Auch viele Mineralien leuchten im UV-Licht.



— VERSUCH 6: LEUCHT-KABINETT

Du brauchst

- Neongelbe und neonpinke Leuchtfarbe
- Gipsfiguren aus Versuch 2
- Eingefärbte Blumen aus Versuch 3
- Leuchtende Objekte aus Versuch 5
- Stickerbogen
- UV-Lampe, Pinsel, beide Messbecher, Spatel, Schachtel „Neonleuchten“
- Wasser, 2 leere, saubere Becher (Kunststoff), Klebeband, Schere

So geht's

1. Stelle 2 Neonfarben her: Befülle die beiden Becher mit je 10 ml Wasser. Gib eine Spatelspitze neongelbe Leuchtfarbe in den einen und eine Spatelspitze neonpinke Leuchtfarbe in den anderen Becher. Verrühre alles mit dem Spatel.
2. Nimm die Schachtel, öffne sie auf beiden Seiten und trenne sie an der Verklebung auf.
3. Schneide 2 Löcher in die Rückseite der Schachtel. Geht dies zu schwer, frage bitte deine Eltern um Hilfe.
4. Bemale jetzt mit Pinsel und den angerührten Leuchtfarben die Innenseite der Schachtel. Nutze zum Bemalen auch die Gipsfiguren aus Versuch 2. Male worauf immer du Lust hast. Vielleicht Himmelsfiguren oder eine Meereslandschaft?
5. Dekoriere die Innenseite der Schachtel zusätzlich mit einigen Stickern.
6. Falte die Schachtel wieder zusammen und fixiere sie mit Klebeband.
7. Stelle sie auf einen Tisch und platziere darin vorsichtig die gefärbten Blumen, die Reagenzgläser aus Versuch 5 und andere neon-leuchtende Objekte. Lege auch die Gipsfiguren hinein.
8. Schau durch die Gucklöcher und beleuchte durch eine Seitenöffnung alles mit der UV-Lampe.

Nun hast du ein tolles neon-leuchtendes Kabinett.

Du kannst hier auch eine Schere benutzen, um die Seitenfläche aufzuschneiden!

